

índice boletín 12

1. METODOLOGÍA

2. ESTRUCTURA ENERGÉTICA NACIONAL

3. ESTRUCTURA ENERGÉTICA EN ARAGÓN

3.1. ENERGÍA PRIMARIA

3.1.1. ENERGÍAS RENOVABLES

3.2. POTENCIA ELÉCTRICA INSTALADA

3.3. PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

3.3.1. CENTRALES TÉRMICAS CONVENCIONALES

3.3.2. CENTRALES DE COGENERACIÓN

3.3.3. CENTRALES HIDROELÉCTRICAS

3.3.4. CENTRALES EÓLICAS

3.3.5. RESUMEN DE ENERGÍA ELÉCTRICA GENERADA

3.4. ENERGÍA FINAL

3.4.1. CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

3.4.2. CONSUMO DE GAS NATURAL

3.4.3. CONSUMO DE GLP

3.4.4. CONSUMO DE HIDROCARBUROS LÍQUIDOS

3.4.5. CONSUMO DE ENERGÍAS RENOVABLES

3.4.5.1. CONSUMO DE BIOMASA

3.4.5.2. ENERGÍA SOLAR TÉRMICA

3.4.6. RESUMEN DE CONSUMOS FINALES

3.5. ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA ENERGÉTICA

4. ANÁLISIS ENERGÉTICOS. CENTRALES DE COGENERACIÓN

5. JORNADAS Y ACTIVIDADES DE INFORMACIÓN Y FORMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO

6. BALANCES DE ENERGÍA

7. PRECIO DE LA ENERGÍA



índice

1.- Metodología



P.E. Los Monteros. 25,5 MW. Pedrola (Zaragoza)

La A.I.E. (Agencia Internacional de la Energía) expresa sus balances de energía en una unidad común que es la tonelada equivalente de petróleo (tep), que se define como 10^7 kcal. La conversión de unidades habituales a tep se hace en base a los poderes caloríficos inferiores de cada uno de los combustibles considerados y se concretan en los siguientes valores:

CARBÓN:	(tep/tm)	PRODUCTOS PETROLÍFEROS	(tep/tm)
Generación eléctrica:		Petróleo crudo	1,019
Hulla+Antracita	0,4970	Gas natural licuado	1,080
Lignito negro	0,3188	Gas de refinería	1,150
Lignito pardo	0,1762	Fuel de refinería	0,960
Hulla importada	0,5810	G.L.P.	1,130
Coquerías:		Gasolinas	1,070
Hulla	0,6915	Queroseno aviación	1,065
Otros usos:		Queroseno corriente y agrícola	1,045
Hulla	0,6095	Gasóleos	1,035
Coque metalúrgico	0,7050	Fueloil	0,960
		Naftas	1,075
		Coque de petróleo	0,740
		Otros productos	0,960

Carbón:

Comprende los distintos tipos de carbón (hulla, antracita, lignito negro y lignito pardo), así como productos derivados. En el consumo final de carbón se incluye el consumo final de gas de horno alto y de gas de coquería. El consumo primario de carbón recoge, además del consumo final, los consumos en el sector transformador y las pérdidas.

Petróleo:

Comprende:

- Petróleo crudo, productos intermedios y condensados de gas natural.
- Productos petrolíferos incluidos los gases licuados del petróleo (GLP) y gas de refinería.

El consumo final, en el sector transporte, comprende todo el suministro a aviación, incluyendo a compañías extranjeras, no así los combustibles de barcos (bunkers) para transporte internacional.

Gas:

En consumo final incluye el gas natural y gas manufacturado procedente de cualquier fuente. En consumo primario incluye únicamente gas natural, consumido directamente o manufacturado.

1 tep = 0.09 GCal. P.C.S.

Energía Hidráulica:

Recoge la producción bruta de energía hidroeléctrica primaria, es decir, sin contabilizar la energía eléctrica procedente de las centrales de bombeo. Su conversión a tep se hace basándose en la energía contenida en la electricidad generada, es decir, 1 MWh = 0.086 tep.

Energía nuclear:

Recoge la producción bruta de energía eléctrica de origen nuclear considerando un rendimiento medio de una central nuclear de 33%, por lo que 1MWh = 0.026 tep.

Electricidad:

Su transformación a tep tanto en el caso de consumo final directo como en el de comercio exterior, se hace con la equivalencia 1MWh = 0.086 tep.

El consumo de energía primaria se calcula suponiendo que las centrales eléctricas mantienen el rendimiento medio del año anterior.

NOTAS: 1. Debido al redondeo efectuado en las cifras presentadas en este boletín, con objeto de hacer más ágil su lectura, puede ocurrir que en alguna de las tablas las sumas por filas o columnas no cuadren con el total presentado.
2. Los datos sobre las potencias eléctricas instaladas, se refieren a las centrales que estuvieron en funcionamiento en el período de tiempo correspondiente al boletín.

Para la confección de las tablas y gráficas que se presentan en este Boletín se ha contado con la colaboración de numerosos organismos y empresas. Con objeto de identificar las distintas fuentes, a continuación se relacionan todas ellas anteceditas con un número que se utilizará para reseñar la fuente de los datos presentados en las diferentes tablas y gráficas.

1. **Diputación General de Aragón**
2. **Ministerio de Industria, Turismo y Comercio**
3. **Red Eléctrica Española, S.A.**
4. **Enagas, S.A.**
5. **Grupo Endesa**
6. **Iberdrola, S.A.**
7. **Grupo Viesgo**
8. **Grupo Gas Natural**

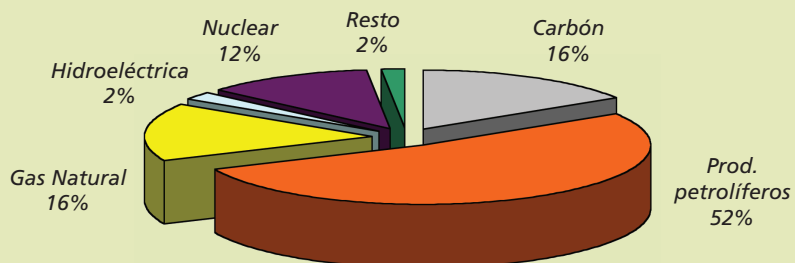
9. **Electra del Maestrazgo, S.A.**
10. **Repsol Butano, S.A.**
11. **Cepsa Elf Gas, S.A.**
12. **BP Oil España, S.A.**
13. **Shell España**
14. **Primagaz Distribución, S.A.**
15. **Totalgaz, S.A.**
16. **Comisión Nacional de Energía**
17. **CLH Aviación, S.A.**

2.- Estructura Energética Nacional

Energía Primaria en España

Ktep	NACIONAL	IMPORTADO	TOTAL
CARBÓN	3.502	7.407	10.909
PROD. PETROLÍFEROS	218	35.139	35.357
GAS NATURAL	94	10.702	10.796
HIDROELÉCTRICA	1.372	0	1.372
NUCLEAR	8.226	0	8.226
RESTO	998	37	1.035
TOTAL	14.410	53.285	67.695

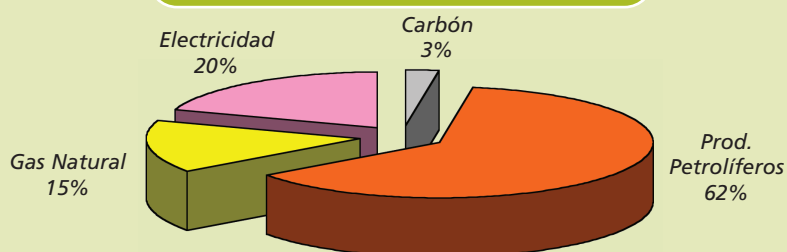
ENERGÍA PRIMARIA POR FUENTES



Energía Final en España

Ktep	NACIONAL
CARBÓN	1.257
PROD. PETROLÍFEROS	30.541
GAS NATURAL	7.580
ELECTRICIDAD	9.603
RENOVABLES	*
TOTAL	48.981

ENERGÍA FINAL POR FUENTES



NOTA: Para el año 2003 no se dispone de datos nacionales de consumo final de biomasa.

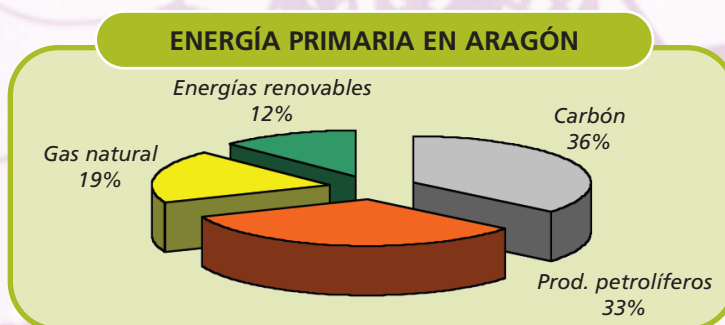
Fuentes: 2, 3

Elaboración: Propia

3.- Estructura Energética en Aragón

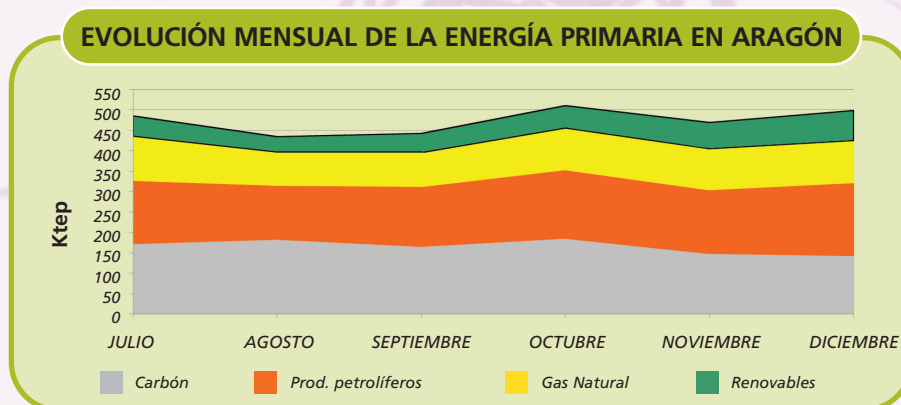
3.1.- Energía Primaria

Ktep	CARBÓN		PROD. PETROLÍFEROS	GAS NATURAL	ENERGÍAS RENOVABLES	TOTAL
	PROPIO	IMPOR.				
HUESCA	0	8	226	75	146	454
TERUEL	528	438	137	42	27	1.173
ZARAGOZA	39	1	574	415	180	1.210
ARAGÓN	567	447	937	532	353	2.837



Ktep	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
CARBÓN	175	185	168	189	151	146	1.014
PROD. PETROLÍFEROS	154	133	147	168	156	178	937
GAS NATURAL	100	73	76	94	92	96	532
RENOVABLES	55	42	51	59	68	78	353
ARAGÓN	485	433	441	510	468	498	2.837

NOTA: En el caso de energías renovables no se dispone, por diversos motivos, de los datos desagregados mensualmente de la energía solar térmica, solar fotovoltaica y geotérmica. Por ello, el dato global correspondiente al semestre se ha supuesto distribuido por igual para los seis meses.



NOTA: Los datos de consumo primario de carbón incluyen también el coque de carbón importado. Los datos de consumo primario de petróleo incluyen también el coque de petróleo, el petróleo crudo y otros derivados.

Fuentes: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15 Elaboración: Propia

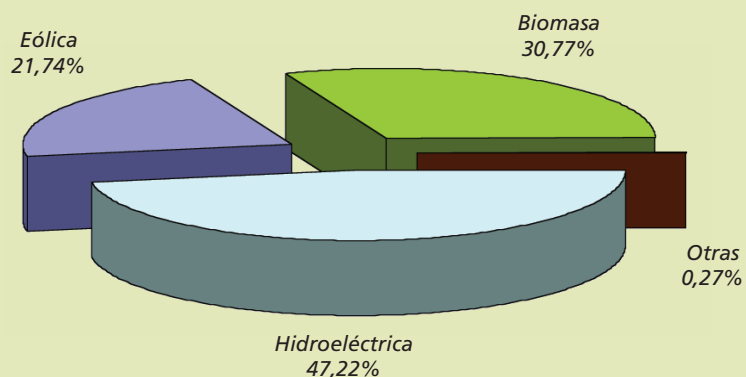
3.1.1.- Energías Renovables

Tep	RENOVABLES				TOTAL
	HIDROELÉCTRICA	EÓLICA	BIOMASA	OTRAS	
HUESCA	128.986	10.146	6.349	419	145.899
TERUEL	1.856	4.196	20.864	213	27.128
ZARAGOZA	35.966	62.453	81.477	326	180.221
ARAGÓN	166.807	76.795	108.690	957	353.249

NOTA: El apartado de OTRAS incluye la energía solar térmica, solar fotovoltaica y geotérmica.

El apartado BIOMASA incluye la biomasa térmica doméstica.

ENERGÍAS RENOVABLES EN ARAGÓN



P.E. El Bayo. 49,5 MW. Pedrola, Luceni (Zaragoza)

Fuente: 1

Elaboración: Propia

3.2.- Potencia Eléctrica Instalada

TERMOELÉCTRICA CONVENCIONAL

PROVINCIA	Nº CENTRALES	POTENCIA (MW)
Huesca	0	0
Teruel	2	1.210
Zaragoza	1	80
TOTAL	3	1.290

COGENERACIÓN

PROVINCIA	Nº CENTRALES	POTENCIA (MW)
Huesca	19	134
Teruel	11	65
Zaragoza	25	287
TOTAL	55	485

HIDROELÉCTRICA

PROVINCIA	Nº CENTRALES	POTENCIA (MW)	RÉGIMEN ESPECIAL (RE)		RÉGIMEN ORDINARIO (RO)	
			Nº CENT.	POT. (MW)	Nº CENT.	POT. (MW)
Huesca	67	1.145	35	175	32	970
Teruel	10	30	7	9	3	21
Zaragoza	22	404	12	66	10	338
TOTAL	99	1.579	54	250	45	1.329

EÓLICA

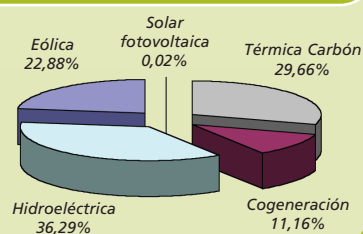
PROVINCIA	Nº CENTRALES	POTENCIA (MW)
Huesca	3	130
Teruel	3	53
Zaragoza	38	812
TOTAL	44	995

SOLAR FOTOVOLTAICA

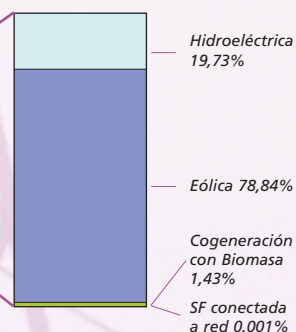
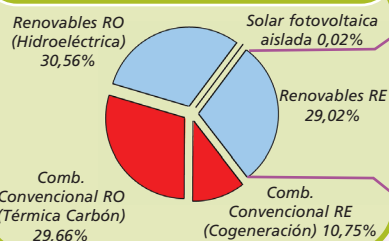
PROVINCIA	POTENCIA kW	CONECTADA A RED		AISLADA
		Nº CENT.	POTENCIA	POTENCIA
Huesca	142	2	10	132
Teruel	139	0	0	139
Zaragoza	389	0	0	389
TOTAL	670	2	10	660

	Nº CENTRALES (sin SF aislada)	POTENCIA (MW)
TOTAL POTENCIA INSTALADA (en funcionamiento)	203	4.350

POTENCIA TOTAL INSTALADA POR TECNOLOGÍAS



POTENCIA TOTAL INSTALADA EN ARAGÓN



Fuente: 1

Elaboración: Propia

3.3.- Producción de Energía Eléctrica

3.3.1.- Centrales Térmicas Convencionales

Energía eléctrica generada

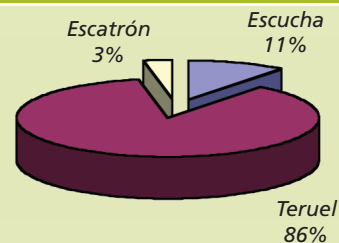
MWh	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
HUESCA	0	0	0	0	0	0	0
TERUEL	691.020	770.758	708.448	764.059	618.432	586.682	4.139.400
ZARAGOZA	37.127	9.765	2.026	37.700	17.871	27.728	132.217
TOTAL ARAGÓN	728.147	780.523	710.474	801.760	636.303	614.410	4.271.617

CENTRAL	Escucha	Teruel	Escatrón
MWh	456.329	3.683.071	132.217

Consumos por centrales

CENTRAL	Escucha	Teruel	Escatrón
Tep carbón nacional	58.384	469.834	39.099
Tep carbón importación	69.111	368.352	0
Tep otros consumibles	95	16.071	90
Total Tep consumidos	127.590	854.257	39.190
Ratio MWh / Tep	3,58	4,31	3,37

ENERGÍA ELÉCTRICA GENERADA

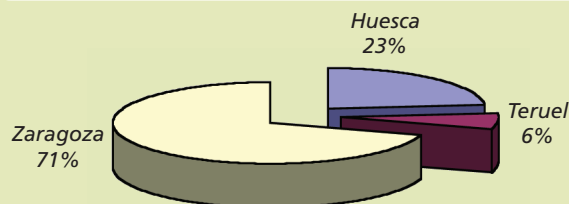


3.3.2.- Centrales de Cogeneración

Energía eléctrica generada

MWh	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
HUESCA	58.068	53.045	56.316	55.819	48.283	47.904	319.434
TERUEL	13.827	11.664	13.043	13.787	14.087	19.533	85.941
ZARAGOZA	163.149	128.614	158.378	172.930	171.721	167.768	962.561
ARAGÓN	235.044	193.323	227.737	242.536	234.091	235.205	1.367.936

ENERGÍA ELÉCTRICA GENERADA POR PROVINCIAS



Fuentes: 1, 5, 7

Elaboración: Propia

3.3.3.- Centrales Hidroeléctricas

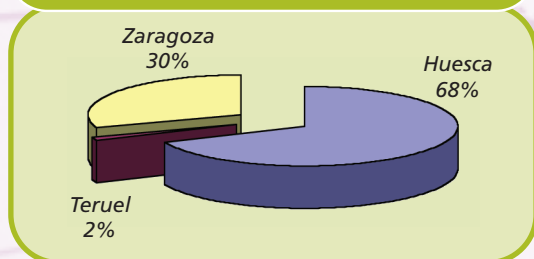
Energía eléctrica generada en centrales de Régimen Especial

MWh	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
HUESCA	61.672	39.350	40.672	65.608	65.396	61.291	333.989
TERUEL	2.264	1.843	2.066	492	355	758	7.778
ZARAGOZA	10.039	10.755	21.237	26.902	36.453	42.174	147.560
ARAGÓN	73.975	51.949	63.975	93.001	102.204	104.223	489.326

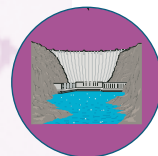
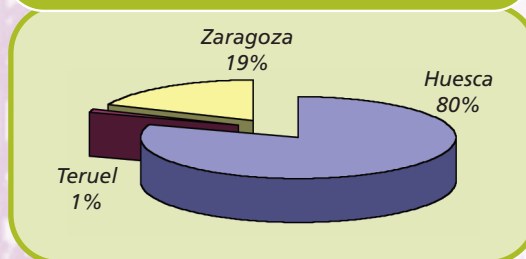
Energía eléctrica generada en centrales de Régimen Ordinario

MWh	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
HUESCA	204.048	140.413	154.999	164.728	259.689	241.973	1.165.849
TERUEL	2.806	2.262	2.191	2.284	2.096	2.159	13.798
ZARAGOZA	32.805	26.463	16.463	19.684	62.893	112.336	270.645
ARAGÓN	239.660	169.138	173.653	186.696	324.678	356.468	1.450.292

PRODUCCIÓN HIDROELÉCTRICA. RÉGIMEN ESPECIAL



PRODUCCIÓN HIDROELÉCTRICA. RÉGIMEN ORDINARIO

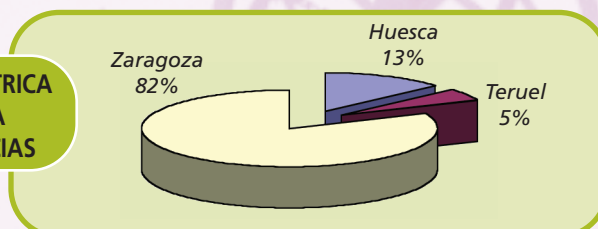


3.3.4.- Centrales Eólicas

Energía eléctrica generada

MWh	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
HUESCA	11.654	8.619	17.247	23.574	21.773	35.107	117.974
TERUEL	5.359	4.384	5.110	10.728	10.642	12.568	48.792
ZARAGOZA	107.186	60.576	113.367	147.710	112.499	184.857	726.195
ARAGÓN	124.199	73.579	135.724	182.013	144.914	232.533	892.961

ENERGÍA ELÉCTRICA GENERADA POR PROVINCIAS

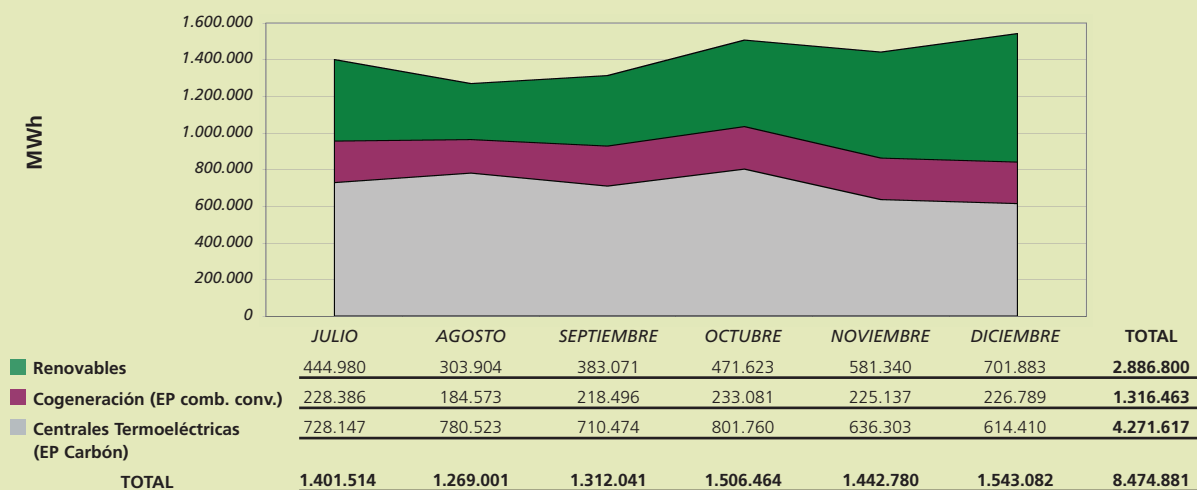


Fuentes: 1, 5, 6

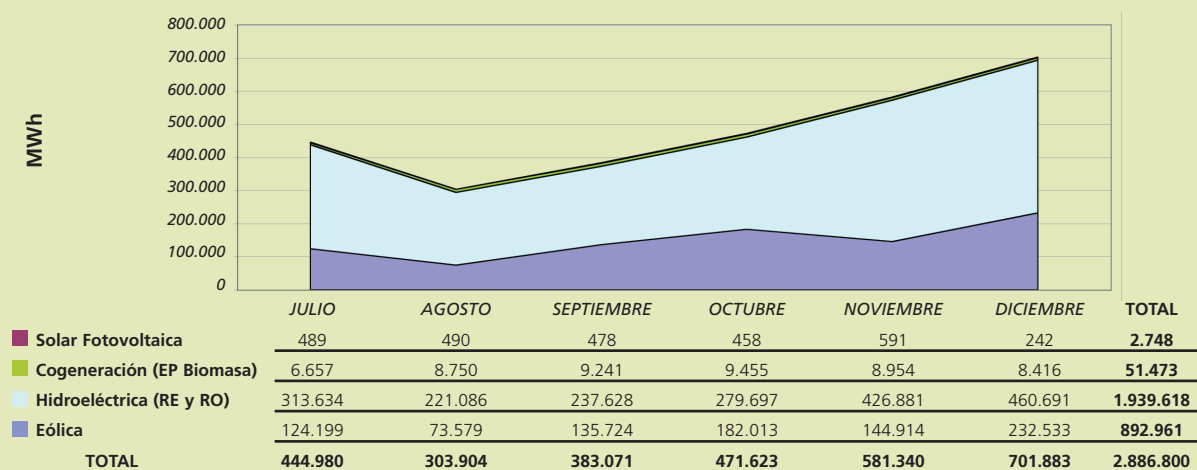
Elaboración: Propia

3.3.5.- Resumen Energía Eléctrica Generada

EVOLUCIÓN MENSUAL DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA GENERADA EN ARAGÓN



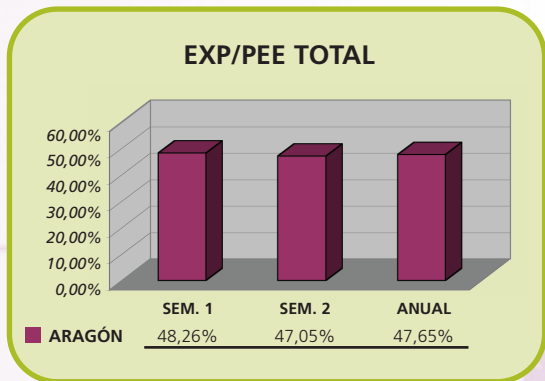
EVOLUCIÓN MENSUAL DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA GENERADA POR ENERGÍAS RENOVABLES EN ARAGÓN



Elaboración: Propia

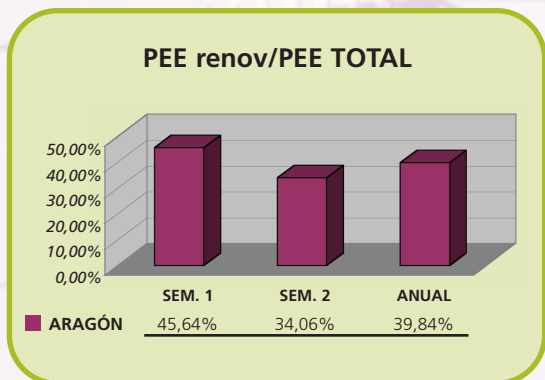
RATIOS ENERGÉTICOS

Porcentaje de Exportación de Energía Eléctrica frente a la Producción Total de Energía Eléctrica (EXP / PEE TOTAL)



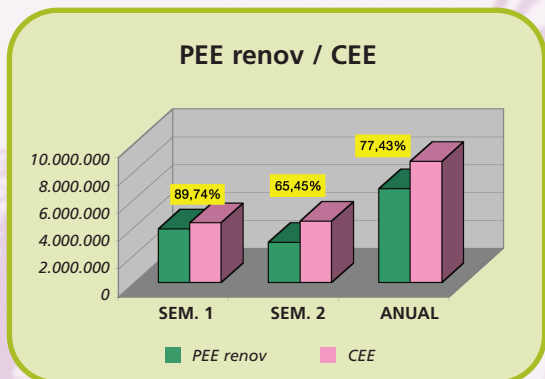
ARAGÓN (MWh)	Exportación (EXP)	Producción Energía Eléctrica Total (PEE TOTAL)
1 ^{er} SEMESTRE	4.072.635	8.438.651
2 ^o SEMESTRE	3.987.378	8.474.881
ANUAL	8.060.013	16.913.533

Porcentaje de Producción de Energía Eléctrica a partir de Energías Renovables frente a la Producción Total de Energía Eléctrica (PEE renov / PEE TOTAL)



ARAGÓN (MWh)	Producción Energía Eléctrica de origen Renovable (PEE renov)	Producción Energía Eléctrica Total (PEE TOTAL)
1 ^{er} SEMESTRE	3.851.277	8.438.651
2 ^o SEMESTRE	2.886.800	8.474.881
ANUAL	6.738.078	16.913.533

Porcentaje de Producción de Energía Eléctrica a partir de Energías Renovables frente al Consumo Final de Energía Eléctrica (PEE renov / CEE)



ARAGÓN (MWh)	Producción Energía Eléctrica de origen Renovable (PEE renov)	Consumo Energía Eléctrica (CEE)
1 ^{er} SEMESTRE	3.851.277	4.291.505
2 ^o SEMESTRE	2.886.800	4.410.519
ANUAL	6.738.078	8.702.024

Elaboración: Propia

3.4.- Energía Final en Aragón

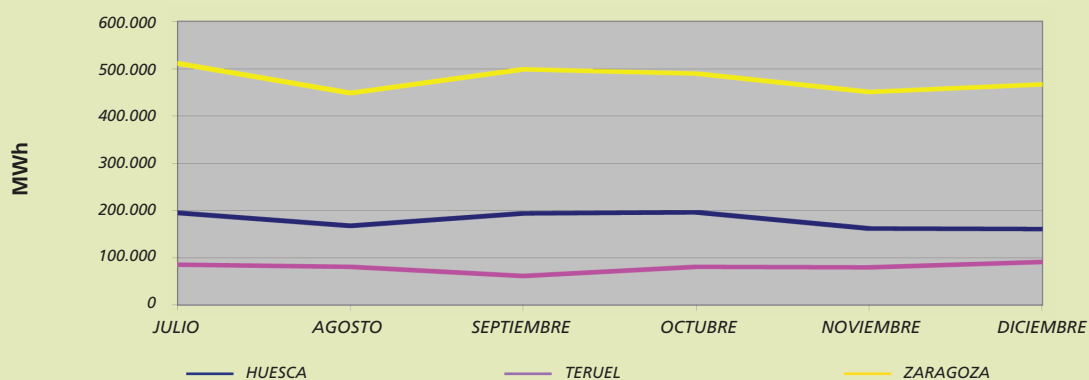
3.4.1.- Consumo de Energía Eléctrica

Consumo de energía eléctrica por meses y provincias

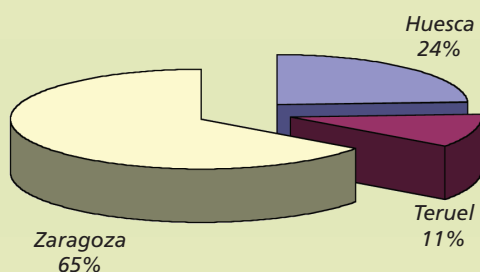
MWh	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
HUESCA	194.301	166.846	193.666	195.446	161.710	159.804	1.071.774
TERUEL	84.850	80.427	60.436	80.260	78.844	90.757	475.574
ZARAGOZA	510.996	447.621	498.527	489.420	450.689	465.917	2.863.170
ARAGÓN	790.147	694.895	752.629	765.126	691.243	716.478	4.410.519

Se incluye el autoconsumo de electricidad en las centrales de cogeneración.

EVOLUCIÓN MENSUAL DEL CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA



CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA POR PROVINCIAS



P.E. Santa Quiteria. 36 MW. Almudévar, Tardienta (Huesca)

Consumo de energía eléctrica por sectores y provincias

MWh	CNAE	HUESCA	TERUEL	ZARAGOZA	ARAGÓN
Agricultura y Ganadería	01, 02, 05	37.058	7.069	81.333	125.460
Extracción de Carbón	10	1	13.952	1.027	14.980
Extracción de Petróleos	11	-	10	-	10
Combustibles Nucleares	12, 23.3	12	-	35	47
Refinerías de Petróleo	23.2	14	-	30	44
Coquerías	23.1	10	-	5.689	5.699
Producción Energía Eléctrica	40.1	14.753	12.335	7.105	34.193
Sector de Gas	40.2	732	22	986	1.740
Minería y Canteras	13, 14	543	3.202	4.722	8.467
Siderurgia y Fundición	27.1, 27.2, 27.3, 27.5	123.429	89.398	144.220	357.046
Metalurgia no férrea	27.4	15.160	10.567	32.154	57.880
Vidrio	26.1	4	36	22.192	22.232
Cementos, Cales y Yesos	26.5	181	2.932	64.530	67.642
Otros materiales construcción	26 (exc .1 y .5)	6.731	26.870	24.472	58.073
Química y Petroquímica	24	350.362	7.797	67.546	425.706
Maq. y Transformación Metalúrgica	28 - 32	13.030	2.537	128.609	144.176
Construcción Naval	35.1	-	-	38	38
Construcción de automóviles y bicicletas	34, 35.4	224	9	100.941	101.174
Construcción otros medios transp.	35.2, 35.3, 35.5	7	-	205	212
Alimentación	15, 16	58.319	29.008	118.599	205.927
Industria Textil, Cuero y Calzado	17, 18, 19	25.139	1.521	13.482	40.143
Industria de Madera y Corcho	20	1.228	67.712	8.016	76.957
Pasta de Papel y Cartón	21	12.715	793	26.447	39.956
Gráficas	22	392	97	8.968	9.457
Caucho y Plásticos y otras	25, 33, 36, 37	1.446	1.652	104.377	107.476
Construcción	45	5.690	1.264	9.617	16.571
Ferrocarril	60.1	11.825	2.666	66.216	80.707
Otras empresas de transporte	60 (exc.1), 61, 62	2.953	2.292	20.876	26.120
Hostelería	55	29.038	17.306	117.546	163.891
Comercio y Servicios	(*)	72.804	29.443	366.054	468.302
Administración Servicio Público	41, 64, 73, 75, 80, 85, 90, 99	39.810	18.070	181.677	239.557
Alumbrado Público	---	16.882	12.341	45.316	74.539
Uso Doméstico	---	133.348	98.827	587.345	819.519
No clasificados	---	38.226	1.024	16.685	55.935
Autoconsumo Cogeneración	---	59.706	14.822	486.113	560.642
TOTAL		1.071.774	475.574	2.863.170	4.410.519

(*) 50, 51, 52, 63, 65, 66, 67, 70, 71, 72, 74, 91, 92, 93

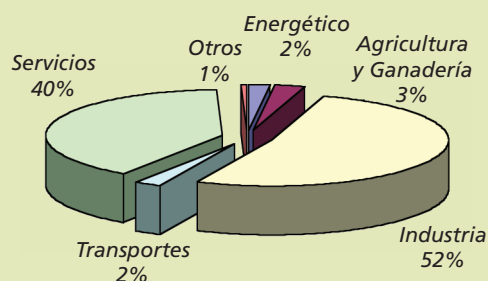
NOTA: El agregado "Autoconsumo Cogeneración" incluye, según la nomenclatura del Real Decreto 2818/1998, en su Anexo II, el apartado "b"

Consumo por sectores globales

ENERGÉTICO	88.383
AGRICULTURA Y GANADERÍA	125.460
INDUSTRIA	2.299.775
TRANSPORTES	106.827
SERVICIOS	1.765.808
OTROS	24.265
TOTAL	4.410.519

Fuentes: 1, 5, 6, 9

CONSUMO POR SECTORES GLOBALES



Elaboración: Propia

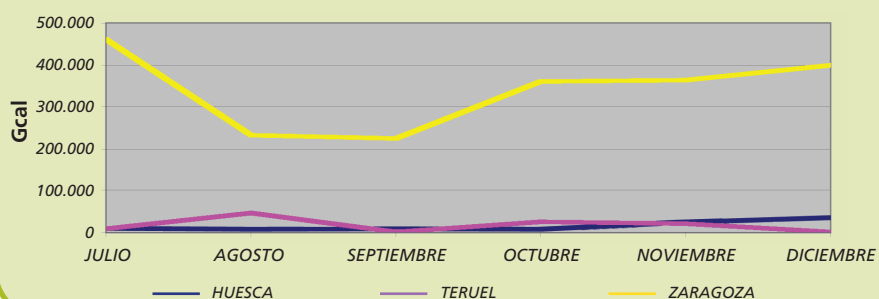
3.4.2.- Consumo de Gas Natural

Se ha descontado el consumo de gas destinado a generación de energía eléctrica, tanto en termoeléctricas como en cogeneración.

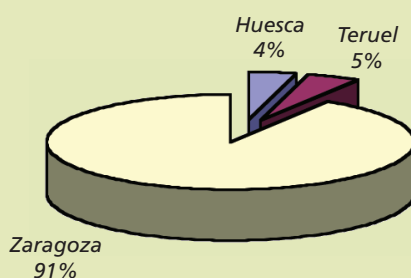
Consumo de gas natural por meses y provincias

Gcal	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
HUESCA	9.558	7.229	8.680	7.689	24.111	35.193	92.460
TERUEL	8.397	46.748	865	25.989	20.647	1.502	104.149
ZARAGOZA	461.109	232.102	224.028	360.460	364.066	398.917	2.040.683
ARAGÓN	479.064	286.079	233.574	394.138	408.825	435.612	2.237.291

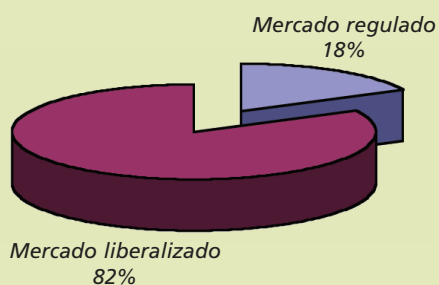
EVOLUCIÓN MENSUAL DEL CONSUMO DE GAS NATURAL



CONSUMO DE GAS NATURAL POR PROVINCIAS



CONSUMO PRIMARIO DE GAS NATURAL POR TIPOS DE MERCADO



Fuentes: 1, 5, 8

Elaboración: Propia

3.4.3.- Consumo de GLP

Consumo de GLP por meses y provincias

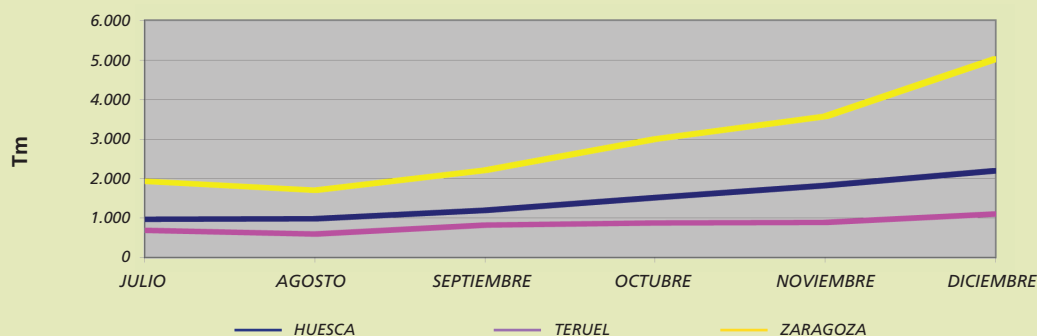
Tm	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
HUESCA	966	980	1.189	1.514	1.819	2.195	8.662
TERUEL	685	591	821	871	879	1.097	4.945
ZARAGOZA	1.928	1.700	2.209	2.987	3.562	5.029	17.415
ARAGÓN	3.579	3.270	4.219	5.372	6.260	8.321	31.021

Consumo de GLP por productos

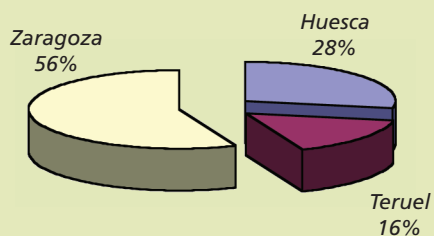
Tm	BUTANO	PROPANO				GLP		TOTAL
	Botella 12,5 Kg	Botella 11 Kg	Botella 35 Kg	Canalizado	Granel	Canalizado	Granel	
HUESCA	2.542	463	415	379	1.557	687	2.619	8.662
TERUEL	2.134	211	153	44	342	113	1.947	4.945
ZARAGOZA	5.193	1.187	386	2.014	1.704	641	6.289	17.415
ARAGÓN	9.869	1.862	954	2.437	3.603	1.441	10.855	31.021



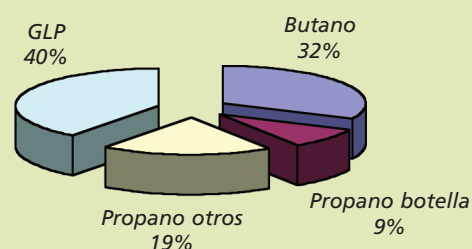
EVOLUCIÓN MENSUAL DEL CONSUMO DE GLP



CONSUMO DE GLP POR PROVINCIAS



CONSUMO DE GLP POR PRODUCTOS



Fuentes: 10, 11, 12, 13, 14, 15

Elaboración: Propia

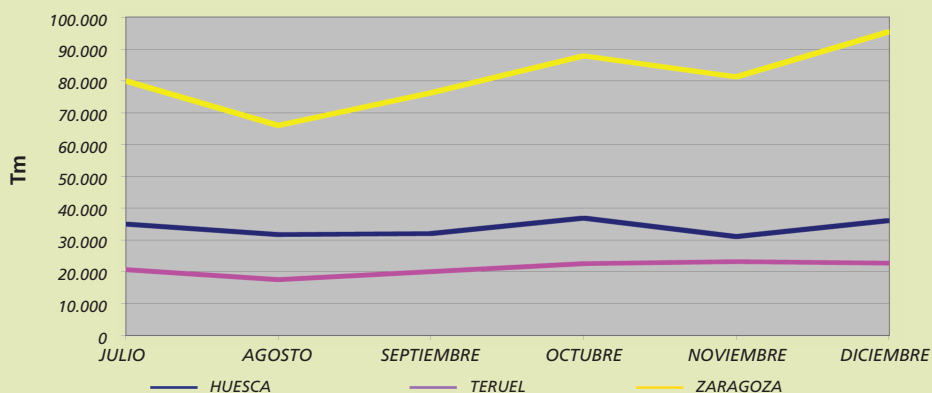
3.4.4.- Consumo de Hidrocarburos Líquidos

Evolución mensual del consumo de hidrocarburos líquidos

	Tm	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
GASOLINA	HUESCA	5.714	6.786	4.820	4.159	3.607	4.700	29.786
	TERUEL	2.484	3.314	2.194	2.148	1.773	2.082	13.995
	ZARAGOZA	15.844	15.252	13.568	13.748	11.756	13.515	83.683
	ARAGÓN	24.042	25.352	20.582	20.055	17.136	20.297	127.464
GASÓLEO	HUESCA	27.138	23.240	25.433	30.938	25.995	30.274	163.018
	TERUEL	16.956	13.210	16.751	19.501	19.935	19.326	105.679
	ZARAGOZA	58.555	46.699	57.019	68.653	64.616	75.927	371.468
	ARAGÓN	102.649	83.148	99.203	119.092	110.546	125.527	640.165
FUELÓLEO	HUESCA	2.003	1.491	1.606	1.597	1.301	948	8.946
	TERUEL	966	805	879	727	1.242	1.101	5.721
	ZARAGOZA	4.581	2.829	4.473	4.568	4.117	5.161	25.729
	ARAGÓN	7.550	5.125	6.958	6.893	6.660	7.210	40.395
QUEROSENO	HUESCA	0	0	0	0	0	0	0
	TERUEL	0	0	0	0	0	0	0
	ZARAGOZA	785	1.077	1.026	798	605	609	4.902
	ARAGÓN	785	1.077	1.026	798	605	609	4.902
TOTALES	HUESCA	34.855	31.517	31.859	36.694	30.903	35.923	201.750
	TERUEL	20.406	17.329	19.824	22.377	22.950	22.510	125.395
	ZARAGOZA	79.765	65.857	76.086	87.768	81.094	95.212	485.781
	ARAGÓN	135.026	114.702	127.769	146.838	134.947	153.644	812.926

Se ha descontado el consumo destinado a generación de energía eléctrica, tanto en termoeléctricas como en cogeneración.

EVOLUCIÓN MENSUAL DEL CONSUMO DE HIDROCARBUROS LÍQUIDOS

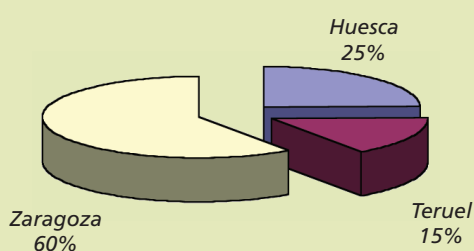


Fuentes: 2, 17

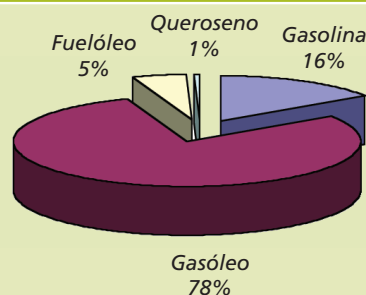
Consumo de hidrocarburos líquidos por productos

Tm	GASOLINAS			GASÓLEOS			FUELÓLEOS		QUEROSENO	TOTAL SEMESTRE
	97	95	SP 98	A	B	C	nº 1	nº 2		
HUESCA	4.737	21.770	3.279	91.935	63.214	7.869	8.946	0	0	201.750
TERUEL	3.219	9.832	944	55.731	40.643	9.305	5.721	0	0	125.395
ZARAGOZA	12.538	63.768	7.377	247.156	73.186	51.126	24.094	1.635	4.902	485.781
ARAGÓN	20.494	95.370	11.600	394.822	177.043	68.300	38.760	1.635	4.902	812.926

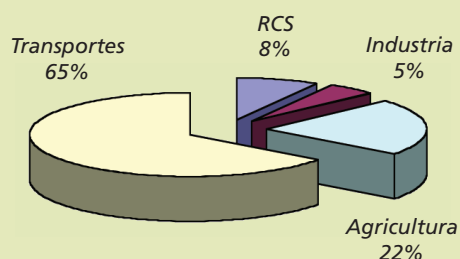
CONSUMO DE HIDROCARBUROS POR PROVINCIAS



CONSUMO DE HIDROCARBUROS POR PRODUCTOS



CONSUMO DE HIDROCARBUROS POR SECTORES



Parque Eólico en La Plana de Zaragoza

Fuentes: 2, 17

Elaboración: Propia

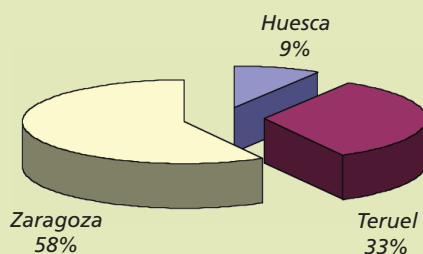
3.4.5.- Consumo de Energías Renovables

3.4.5.1.- Consumo de Biomasa

Usos finales

Tep	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
HUESCA	995	960	877	865	864	864	5.425
TERUEL	3.876	1.944	3.710	4.017	3.885	3.404	20.836
ZARAGOZA	6.268	5.783	5.695	6.012	6.214	6.188	36.160
ARAGÓN	11.139	8.688	10.282	10.894	10.963	10.456	62.421

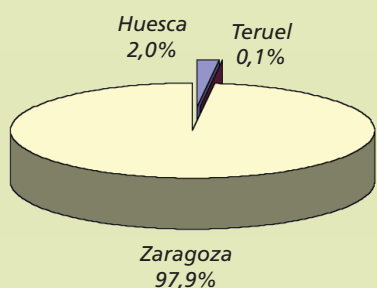
CONSUMO FINAL DE BIOMASA POR PROVINCIAS



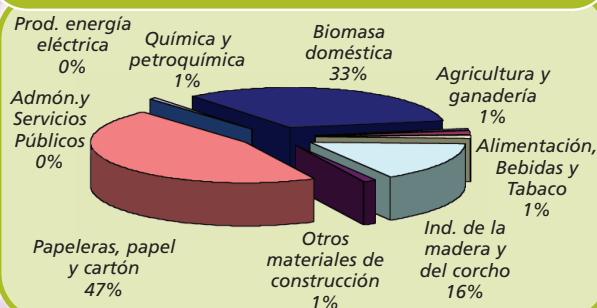
Transformación (cogeneración)

Tep	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
HUESCA	92	73	208	219	118	214	923
TERUEL	0	0	16	11	0	0	28
ZARAGOZA	6.041	8.094	7.918	8.196	7.846	7.223	45.317
ARAGÓN	6.133	8.167	8.142	8.426	7.964	7.437	46.268

CONSUMO DE BIOMASA EN TRANSFORMACIÓN POR PROVINCIAS



CONSUMO PRIMARIO DE BIOMASA POR SECTORES



Fuentes: 1

Elaboración: Propia

3.4.5.2.- Energía Solar Térmica

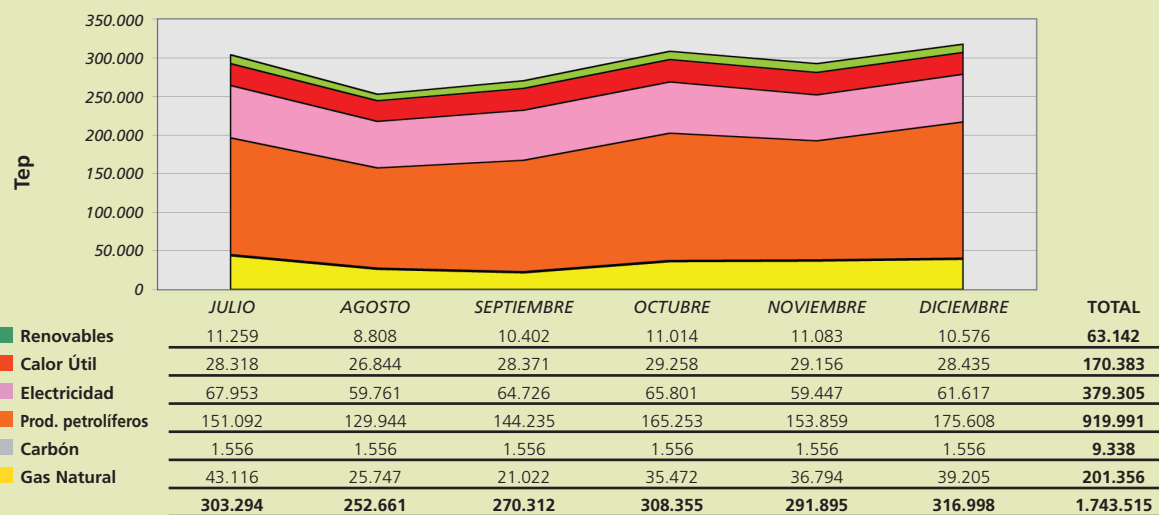
	m²	Tep
HUESCA	967	31
TERUEL	112	4
ZARAGOZA	2.641	86
ARAGÓN	3.720	121



P.E. Río Gállego. 36 MW. Gurrea de Gállego (Huesca)

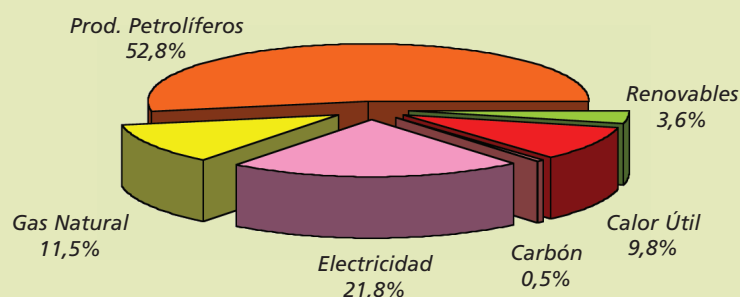
3.4.6.- Resumen de Consumos Finales

EVOLUCIÓN MENSUAL DEL CONSUMO FINAL EN ARAGÓN



NOTA: En el caso de la biomasa se ha considerado la destinada a usos térmicos. En el apartado de Productos Petrolíferos se han incluido el coque de petróleo, el petróleo crudo y aceites usados consumidos en el sector industrial. El carbón incluye también la antracita y el coque de carbón consumido en el sector industrial. Las energías renovables incluyen consumo final de biomasa, energía solar térmica y energía geotérmica.

CONSUMO FINAL EN ARAGÓN



Fuente: 1

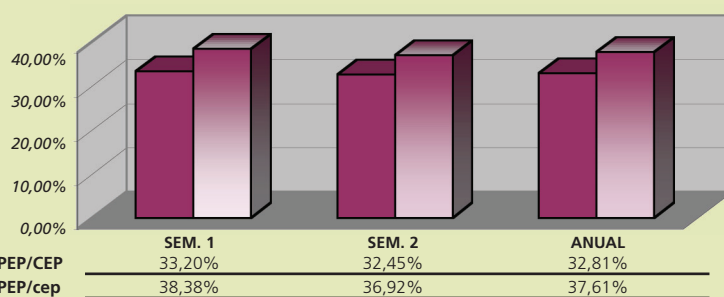
Elaboración: Propia

3.5.- Análisis de la Estructura Energética

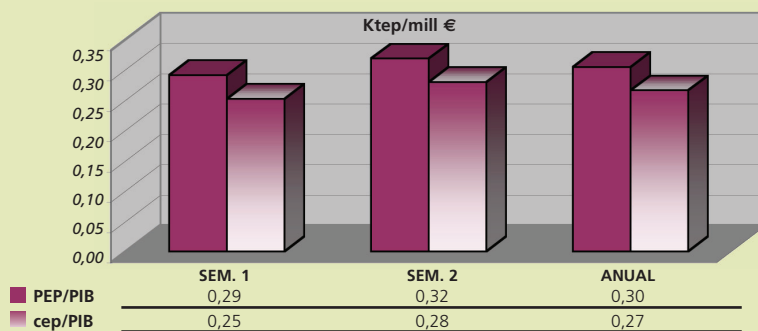
Energía Primaria

ARAGÓN Ktep	Consumo de Energía Primaria (CEP)	Consumo de Energía Primaria (CEP) – Exportación de Energía Eléctrica (EXP) (cep = CEP-EXP)	Producción de Energía Primaria (PEP)	Producción de Energías Renovables (PER)
1 ^{er} SEMESTRE	2.593	2.243	861	441
2 ^o SEMESTRE	2.837	2.494	921	353
ANUAL	5.430	4.737	1.781	794

GRADO DE AUTOABASTECIMIENTO (PEP/CEP)

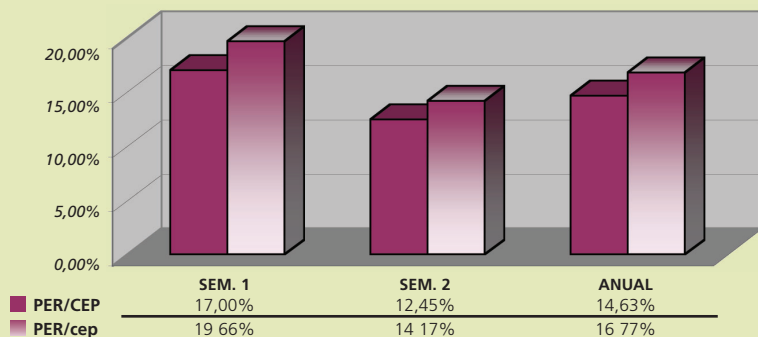


INTENSIDAD ENERGÉTICA PRIMARIA (CEP/PIB)



NOTA: Para el cálculo de la intensidad energética primaria en Aragón se ha tomado un valor de PIB con precios constantes desde 1995 (millones euros).

PRODUCCIÓN DE ER SOBRE EL CONSUMO TOTAL DE ENERGÍA PRIMARIA (PER/CEP)



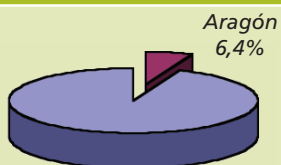
Fuentes: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17

Elaboración: Propia

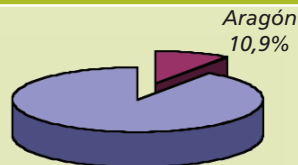
Producción de energía eléctrica

MWh	1.er SEMESTRE	2.º SEMESTRE	ANUAL		
	ARAGÓN	ARAGÓN	ARAGÓN	ESPAÑA	%
CENTRALES TÉRMICAS CONVENCIONALES	3.279.220	4.271.617	7.550.837	108.904.000	6,9%
CENTRALES DE COGENERACIÓN	1.361.969	1.367.936	2.729.905	30.375.000	9,0%
Cogeneración con combustible convencional	1.308.155	1.316.463	2.624.618		
Cogeneración con biomasa como energía primaria	53.814	51.473	105.287		
NUCLEAR	0	0	0	61.875.000	0,0%
CENTRALES HIDROELÉCTRICAS	2.681.516	1.939.618	4.621.134	44.000.000	10,5%
OTRAS RENOVABLES	1.115.948	895.709	2.011.657	17.612.000	11,4%
PEE TOTAL	8.438.651	8.474.881	16.913.533	262.766.000	6,4%

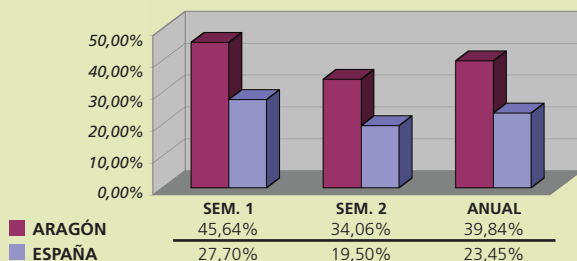
PRODUCCIÓN TOTAL
EN ESPAÑA (anual)



PRODUCCIÓN DE ORIGEN RENOVABLE
EN ESPAÑA (anual)



PRODUCCIÓN DE EE A PARTIR DE ENERGÍAS RENOVABLES
(PEErenov/PEEtotal)



Energía final

ARAGÓN Ktep

Consumo de Energía Final (CEF)

Consumo de Energía Eléctrica (CEE)

1.er SEMESTRE

2.º SEMESTRE

ANUAL

1669

1744

3413

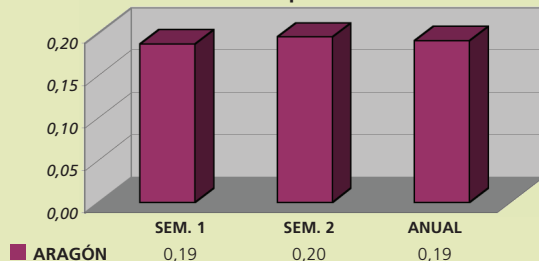
369

379

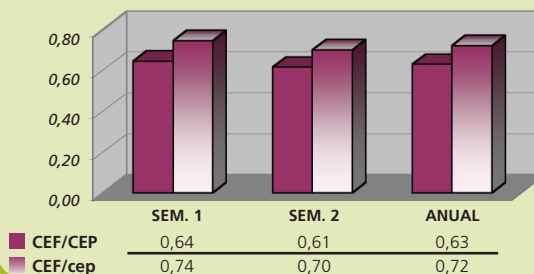
748

INTENSIDAD ENERGÍA FINAL (CEF/PIB)

Ktep/mill €



CONSUMO DE ENERGÍA FINAL FRENTE AL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA (CEF/CEP)



NOTA: Para el cálculo de la intensidad energética final se ha tomado un valor del PIB con precios constantes desde 1995 (millones euros).

NOTA: En el caso de Aragón, el consumo de energía final (CEF) incluye: biomasa y energía solar térmica, energía eléctrica, gas natural, calor útil, carbón y productos petrolíferos.

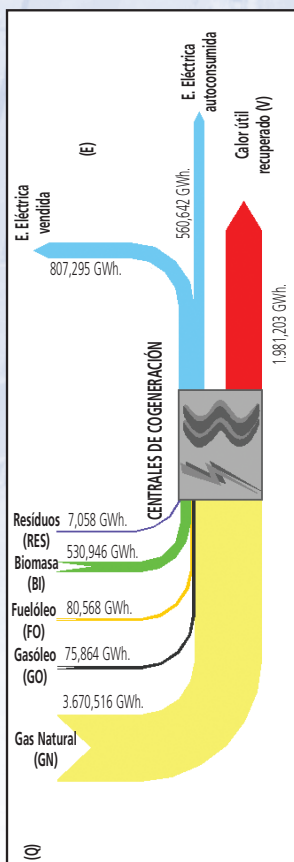
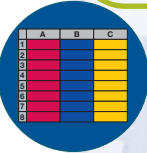
4.- Análisis energéticos. Centrales de cogeneración

2.º semestre 2003

Legenda:

Q: Consumo de Combustible
V: Calor Util Recuperado
E: Energía Eléctrica Generada
Q*: Consumo de combustible correspondiente a la generación térmica
Q*: Consumo de combustible correspondiente a la generación de energía eléctrica para autoconsumo
Q*: Consumo de combustible correspondiente a la generación de energía eléctrica vendida
Q = Q' + Q'' + Q'''

GN: Gas Natural
FO: Fuel Oil
GO: Gas Oil
BI: Biomasa
RES: Residuos
CS: Ciclo simple
CC: Ciclo combinado
CR: Ciclo Rankine
M: Motor



MMWh	CNAE	Tecnología	Nº centrales	Potencia (MW)	Consumo de Energía Primaria (Q)				Calor Util Recuperado (V)				Generación de Energía Eléctrica (E)			
					GN	FO	GO	BI	RES	GN	FO	GO	BI	RES	Total	Total
Agricultura y Ganadería	01, 02, 05	M	8	42,546	173,534	16,989	8,387	0	0	198,909	47,897	4,539	2,310	0	54,746	71,763
Alimentación, bebidas y tabaco	15, 16	CS, M	9	63,3	472,786	0	17,715	0	0	490,502	174,305	0	5,914	0	180,219	180,514
Cementos, Cales y Yesos	26,5	M	2	3,0	0	0	9,672	0	0	9,672	0	0	3,500	0	3,500	0
Comercio, Servicios y otros	40, 50 - 99	M	5	18,2	154,067	0	0	6,164	0	160,231	58,649	0	0	80	58,729	59,237
Construcción de automóviles y bicidetas	31	CC	1	21,4	161,838	0	0	0	0	161,838	52,724	0	0	0	52,724	59,129
Extracción y aglomeración de carbones	10	M	1	2,5	12,124	0	0	0	0	12,124	4,436	0	0	0	4,436	4,365
Industria de Madera y Corcho	20	M	2	26,0	30,830	0	5,475	0	0	36,306	2,116	0	300	0	2,415	8,606
Ind. del caucho, materias plásticas y otros	25, 33, 36, 37	M	1	1,5	7,991	0	0	0	0	7,991	2,525	0	0	0	2,525	2,972
Industria Textil, Cuero y Calzado	17 - 19	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Maq. y Transformación Metalúrgica	28 - 32	M	1	1,0	4,164	0	0	0	0	4,164	1,927	0	0	0	1,927	1,325
Minas y canteras (no energéticas)	13, 14	M	2	21,9	92,819	30,553	442	0	0	123,813	46,130	7,857	114	0	54,100	31,590
Otros materiales construcción	26 (exc. 1 y 5)	M	7	17,3	73,023	1,456	2,316	0	0	76,795	22,033	373	758	0	23,164	28,202
Pasta de Papel y Cartón	21	CS, CC, CR, M	7	182,3	1,945,589	17,632	9,465	524,782	0	2,497,467	932,999	10,841	2,004	359,561	1,305,405	634,206
Química y Petroquímica	24	CS, CC, M	8	78,1	541,750	1,763	21,207	0	7,058	571,778	221,850	814	9,789	0	916	233,370
Siderurgia y fundición	27	CS, CC, CR, M	1	6,2	0	12,176	1,185	0	0	13,361	0	3,593	350	0	3,943	0
TOTAL			55	485,4	3,670,516	80,568	75,864	530,946	7,058	4,364,951	1,567,592	28,017	25,037	359,641	916	1,981,203

MMWh	CNAE	Tecnología	Nº centrales	Potencia (MW)	Consumo de Energía Primaria (Q)				Q' (Q-V/0,9) autoconsumo	Q' (Q-V/0,9) vendida				EE autoconsumida	
					GN	FO	GO	BI	RES	GN	FO	GO	BI	RES	Total
Agricultura y Ganadería	01, 02, 05	M	8	42,546	173,534	16,989	8,387	0	0	198,909	47,897	4,539	2,310	0	54,746
Alimentación, bebidas y tabaco	15, 16	CS, M	9	63,3	472,786	0	17,715	0	0	490,502	174,305	0	5,914	0	180,219
Cementos, Cales y Yesos	26,5	M	2	3,0	0	0	9,672	0	0	9,672	0	0	3,500	0	3,500
Comercio, Servicios y otros	40, 50 - 99	M	5	18,2	154,067	0	0	6,164	0	160,231	58,649	0	0	80	58,729
Construcción de automóviles y bicidetas	31	CC	1	21,4	161,838	0	0	0	0	161,838	52,724	0	0	0	52,724
Extracción y aglomeración de carbones	10	M	1	2,5	12,124	0	0	0	0	12,124	4,436	0	0	0	4,436
Industria de Madera y Corcho	20	M	2	26,0	30,830	0	5,475	0	0	36,306	2,116	0	300	0	2,415
Ind. del caucho, materias plásticas y otros	25, 33, 36, 37	M	1	1,5	7,991	0	0	0	0	7,991	2,525	0	0	0	2,525
Industria Textil, Cuero y Calzado	17 - 19	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Maq. y Transformación Metalúrgica	28 - 32	M	1	1,0	4,164	0	0	0	0	4,164	1,927	0	0	0	1,927
Minas y canteras (no energéticas)	13, 14	M	2	21,9	92,819	30,553	442	0	0	123,813	46,130	7,857	114	0	54,100
Otros materiales construcción	26 (exc. 1 y 5)	M	7	17,3	73,023	1,456	2,316	0	0	76,795	22,033	373	758	0	23,164
Pasta de Papel y Cartón	21	CS, CC, CR, M	7	182,3	1,945,589	17,632	9,465	524,782	0	2,497,467	932,999	10,841	2,004	359,561	1,305,405
Química y Petroquímica	24	CS, CC, M	8	78,1	541,750	1,763	21,207	0	7,058	571,778	221,850	814	9,789	0	916
Siderurgia y fundición	27	CS, CC, CR, M	1	6,2	0	12,176	1,185	0	0	13,361	0	3,593	350	0	3,943
TOTAL			55	485,4	3,670,516	80,568	75,864	530,946	7,058	4,364,951	1,567,592	28,017	25,037	359,641	916

5.- Jornadas y actividades de Información y Formación del Departamento de Industria, Comercio y Turismo

5.1. Inauguración de la primera fase del Gasoducto Cuencas Mineras

El pasado mes de junio de 2004 se inauguraron, en la posición ubicada en Escucha, los primeros tramos del gasoducto Cuencas Mineras de Teruel.

La construcción de esta infraestructura es fruto del acuerdo entre el Gobierno de Aragón y Gas Aragón, empresa perteneciente a Endesa. La inversión asociada a esta instalación supera los 69 millones de euros. La longitud total es de 210 km.

En la actualidad se han puesto en servicio más de 123 km. que corresponden al tramo principal Caspe-Escucha, con una longitud de 91 km, los ramales a Castelserás, Calanda y Utrillas, de 7, 1 y 7 km respectivamente, y el tramo Andorra-Ariño, de 17 km.

El gasoducto Cuencas Mineras es una de las más importantes infraestructuras energéticas realizadas hasta el momento en Aragón, tanto desde el punto de vista técnico como por su papel como elemento dinamizador y vertebrador del territorio. La inversión puesta en juego para ejecutarlo está financiada al 30% por el Gobierno de Aragón, a través de los Fondos del Plan de Minería, y al 70% por Endesa.

A lo largo del trazado el diámetro de la tubería es de 12" hasta Escucha, continuando desde esa posición con un diámetro de 10", siempre en APB. Los ramales de acometida a las poblaciones son tuberías de 6" en media o alta presión en función de la demanda calculada.



5.2. Feria internacional Power Expo 2004

Los días 22, 23 y 24 de septiembre va a tener lugar la celebración de la Power Expo 2004 en la Feria de Muestras de Zaragoza.

Esta cuarta edición, evidencia que la Power Expo constituye un acontecimiento de primera magnitud en el sector energético, siendo la feria sobre energía más completa hasta ahora celebrada en España y la mayor muestra eólica europea. Su organización corresponde a la Feria de Zaragoza y la empresa Infopower, con la colaboración del Gobierno de Aragón y el Club Español de la Energía.



Si hace dos años hablábamos de la liberalización del mercado, en este encuentro próximo entraremos en temas muy concretos de interés para la sociedad, las administraciones públicas, las empresas y los consumidores.

El Gobierno de Aragón, el Club Español de la Energía y Feria de Zaragoza quieren dar un paso más, invitando a reflexionar sobre un hecho de gran trascendencia: el papel de las Autonomías en la gestión de la energía y del medio ambiente.

Se invita, asimismo, convencidos de la necesidad de las energías renovables, a reflexionar sobre cómo acreditar su desarrollo y servicio a la demanda de recursos energéticos limpios y eficaces.

Un seminario sobre el valor y el precio de las energías de régimen especial, plantea, con realismo práctico, uno de los grandes temas que pueden consolidar a España en posiciones de cabeza de la sostenibilidad, tanto con el viento, el sol, como con los biocombustibles, a los que dedicamos una mesa especial, o la cogeneración.

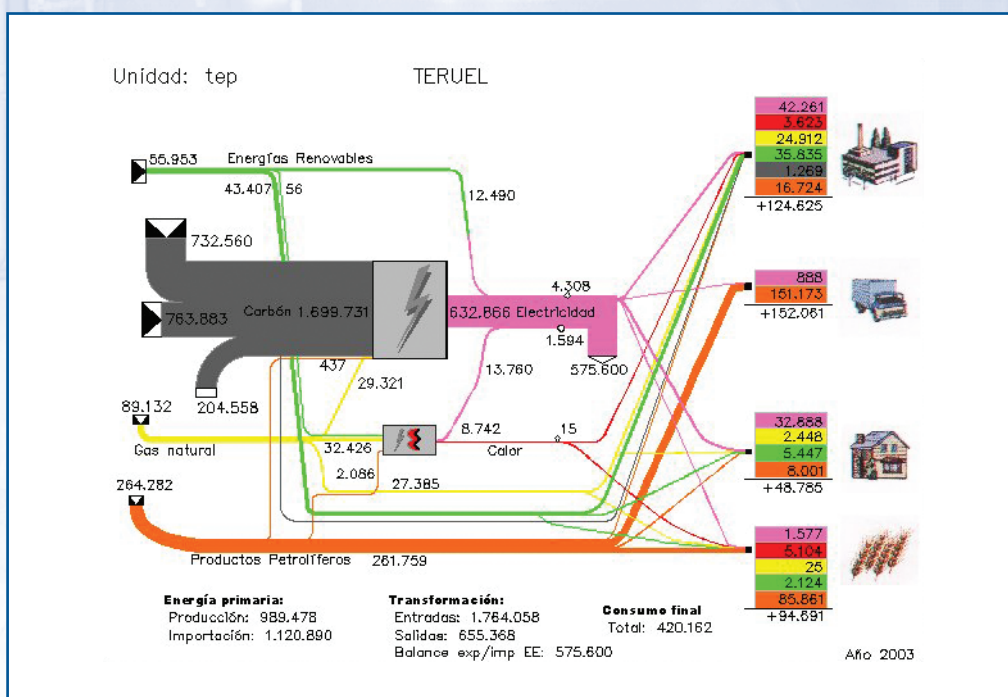
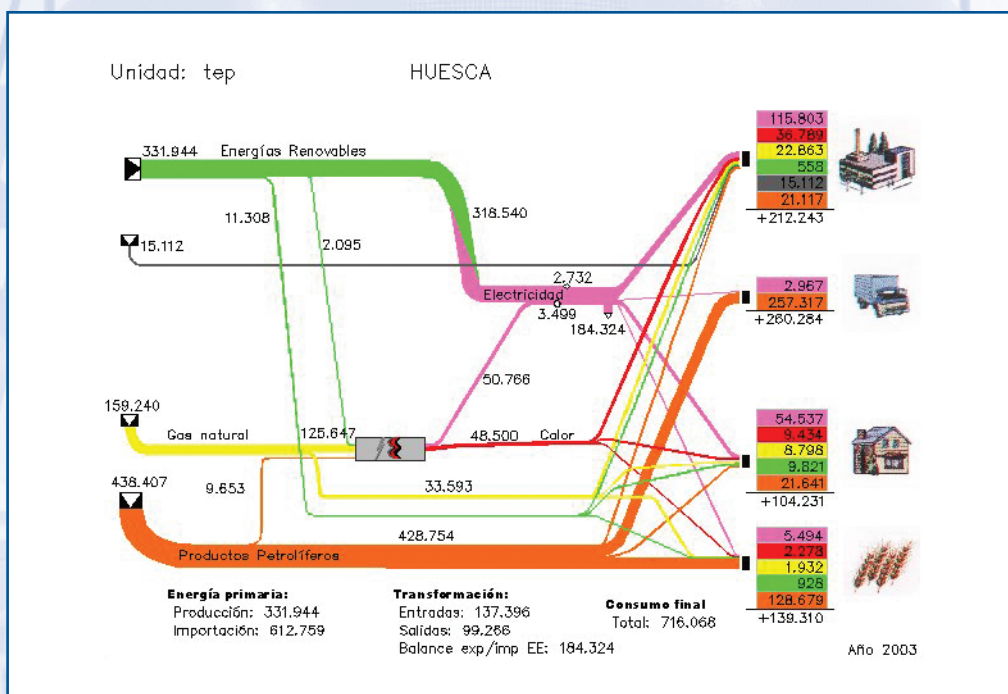
Finalmente España y el Reino Unido, dos países pioneros en la energía liberalizada, se unen de nuevo en un encuentro, destinado a desarrollar un foro permanente de diálogo empresarial sobre energías renovables.

6.- Balances de Energía

Legenda:

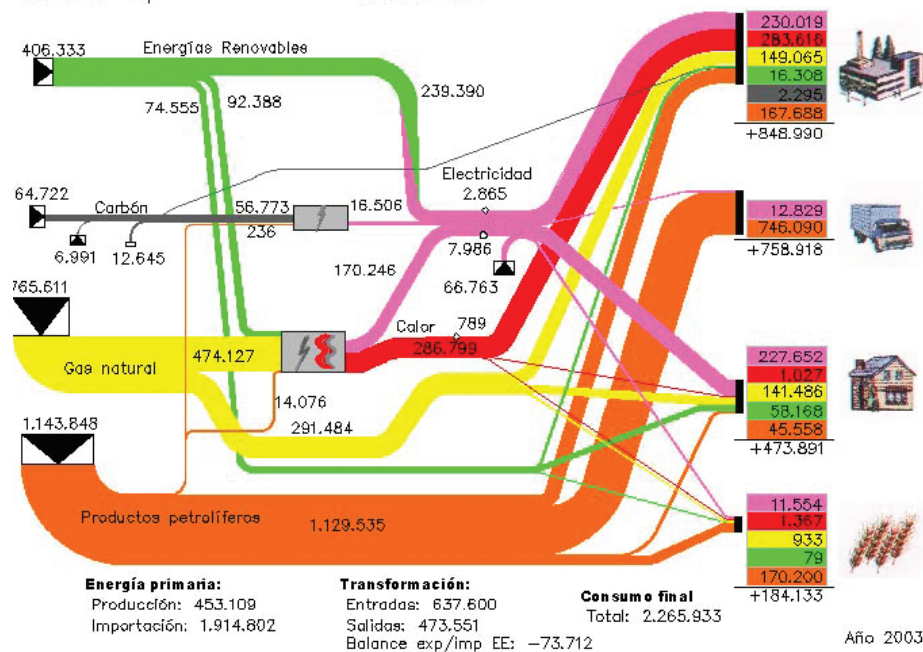


Año: 2003



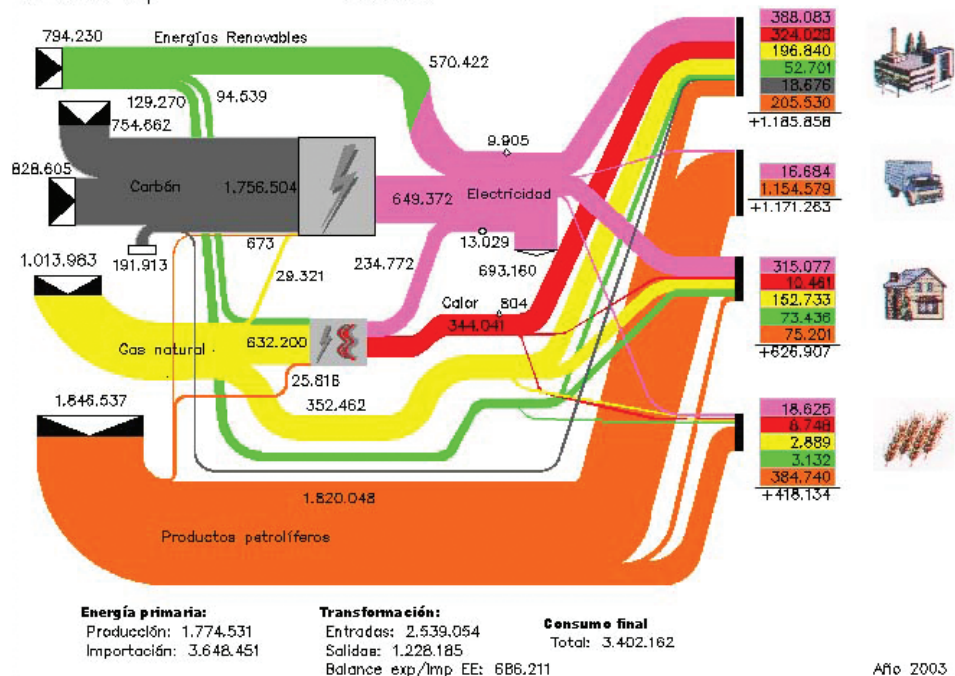
Unidad: tep

ZARAGOZA



Unidad: tep

ARAGÓN



7.- Precio de la Energía

TARIFAS ENERGÍA ELÉCTRICA

TARIFAS BÁSICAS AÑO 2004. Real Decreto 1802/2003 de 26 de diciembre (B.O.E. 27/12/2003)

TARIFAS Y CONDICIONES DE APLICACIÓN

BAJA TENSIÓN

- 1.0 Potencia hasta 770 W
- 2.0 General, potencia no superior a 15 kW¹
- 3.0 General
- 4.0 General de larga utilización
- B.0 Alumbrado público
- R.0 Riegos agrícolas

ALTA TENSIÓN

Tarifas generales:

Corta utilización:

- 1.1 General, no superior a 36 kV
- 1.2 General, mayor de 36 kV y no superior a 72,5 kV
- 1.3 General, mayor de 72,5 kV y no superior a 145 kV
- 1.4 Mayor de 145 kV

Media utilización:

- 2.1 No superior a 36 kV
- 2.2 Mayor de 36 kV y no superior a 72,5 kV
- 2.3 Mayor de 72,5 kV y no superior a 145 kV
- 2.4 Mayor de 145 kV

Larga utilización:

- 3.1 No superior a 36 kV
- 3.2 Mayor de 36 kV y no superior a 72,5 kV
- 3.3 Mayor de 72,5 kV y no superior a 145 kV
- 3.4 Mayor de 145 kV

Tarifas T. de tracción:

- T.1 No superior a 36 kV
- T.2 Mayor de 36 kV y no superior a 72,5 kV
- T.3 Mayor de 72,5 kV

Tarifas R. de Riegos agrícolas:

- R.1 No superior a 36 kV
- R.2 Mayor de 36 kV y no superior a 72,5 kV
- R.3 Mayor de 72,5 kV

Tarifa G.4 de grandes consumidores

Tarifa de venta a distribuidores (D)

- D.1 No superior a 36 kV
- D.2 Mayor de 36 kV y no superior a 72,5 kV
- D.3 Mayor de 72,5 kV y no superior a 145 kV
- D.4 Mayor de 145 kV

TÉRMINO
DE POTENCIA
Tp: €/kW mes

TÉRMINO
DE ENERGÍA
Te: €/kWh

0,272371	0,061222
1,436140	0,081587
1,407620	0,082402
2,248456	0,075301
0,000000	0,072125
0,330106	0,076608
1,949492	0,065274
1,843609	0,061288
1,781325	0,059482
1,731498	0,057487
4,011095	0,059544
3,793101	0,055745
3,668532	0,054125
3,575106	0,052381
10,650579	0,047959
9,959226	0,045155
9,654034	0,043413
9,361298	0,042229
0,610384	0,068263
0,560557	0,064214
0,548101	0,062222
0,498273	0,068326
0,473358	0,06434
0,448446	0,06216
10,046423	0,011087
2,140895	0,04528
2,020904	0,043197
1,970380	0,041681
1,907227	0,040544



1. A esta tarifa cuando se aplique el complemento por discriminación horaria nocturna (Tipo 0) no se aplicarán los recargos o descuentos establecidos en el punto 7.4.1 (Tipo 0) del título I del anexo I de la Orden de 12 de enero de 1995, sino que se aplicarán directamente los siguientes precios a la energía consumida en cada uno de los periodos horarios:
Energía consumida día (punta y llano): 0,083816 €/kWh de término de energía.
Energía consumida noche (valle): 0,038009 €/kWh de término de energía.

Precios de los términos de potencia y energía de la tarifa horaria de potencia

PERIODOS	1	2	3	4	5	6	7
Tp €/kW y año	31,210556	20,802884	17,831935	12,481732	12,481732	12,481732	9,597978
Te €/kWh	0,174707	0,064900	0,060665	0,054249	0,035627	0,023170	0,018249

Estos precios sufrirán recargos o descuentos en función de la tensión de suministro.

TARIFAS DE GAS NATURAL

Tarifas grupo 1 (P > 60 bar)

- 1.1 Consumo $\leq 200 \cdot 10^6$ kWh/año
- 1.2 $200 \cdot 10^6$ kWh/año < Consumo $\leq 1.000 \cdot 10^6$ kWh/año
- 1.3 Consumo > $1.000 \cdot 10^6$ kWh/año

Tarifas grupo 2 (4 bar < P \leq 60 bar)

- 2.1 Consumo $\leq 500 \cdot 10^3$ kWh/año
- 2.2 $500 \cdot 10^3$ kWh/año < Consumo $\leq 5.000 \cdot 10^3$ kWh/año
- 2.3 $5.000 \cdot 10^3$ kWh/año < Consumo $\leq 30.000 \cdot 10^3$ kWh/año
- 2.4 $30 \cdot 10^6$ kWh/año < Consumo $\leq 100 \cdot 10^6$ kWh/año
- 2.5 $100 \cdot 10^6$ kWh/año < Consumo $500 \cdot 10^6$ kWh/año
- 2.6 Consumo > $500 \cdot 10^6$ kWh/año

	TÉRMINO FIJO (€/Cliente)/mes (€/kWh/día)/mes	TÉRMINO VARIABLE €/kWh
1.1	0,038327	0,013206
1.2	0,035302	0,013099
1.3	0,033284	0,013099
2.1	121,26	0,013733
2.2	121,26	0,013722
2.3	0,043241	0,013526
2.4	0,040839	0,013442
2.5	0,038436	0,013348
2.6	0,036515	0,013264

Tarifas grupo 3 (P \leq 4 bar)

- 3.1 Consumo $\leq 5 \cdot 10^3$ kWh/año
- 3.2 $5 \cdot 10^3$ kWh/año < Consumo $\leq 50 \cdot 10^3$ kWh/año
- 3.3 $50 \cdot 10^3$ kWh/año < Consumo $\leq 100 \cdot 10^3$ kWh/año
- 3.4 Consumo > $100 \cdot 10^3$ kWh/año

	TÉRMINO FIJO Tfi (€/Cliente)/mes	TÉRMINO VARIABLE €/kWh
3.1	2,29	0,040328
3.2	5,11	0,033541
3.3	39,65	0,025252
3.4	59,17	0,022911

Grupo 4. Consumidores de gas natural con carácter interrumpible

Consumidores conectados a un gasoducto cuya presión de diseño sea superior a 4 bar e inferior o igual a 60 bar: 0,014742 €/kWh.

Consumidores conectados a un gasoducto cuya presión de diseño sea superior a 60 bar: 0,014184 €/kWh.

Resolución de 8 de julio de 2004 (B.O.E. 17/07/2004)

TARIFAS DE GASOLINAS Y GASÓLEOS

	GNA 95 (SIN PLOMO)	GNA 98 (SIN PLOMO)	GNA 97	GASOLEO AUTOMOCIÓN	NUEVO PETRÓLEO A
PRECIO MEDIO	0,909	0,996	0,979	0,783	0,820
PRECIO MÁXIMO	0,979	1,100	1,029	0,861	0,859
PRECIO MÍNIMO	0,790	0,869	0,859	0,679	0,760

Ministerio de Economía, agosto de 2004

TARIFAS DE G.L.P.

	TÉRMINO FIJO Cent/mes	TÉRMINO VARIABLE Cent/mes
Por canalización a usuarios finales	128,6166	57,0260
A granel a empresas distribuidoras	—	45,4505

Resolución de 8 de julio de 2004 (B.O.E. 17/07/2004). Los precios indicados no incluyen los impuestos especiales ni el IVA

ENVASADO	CARGA NETA kg	PRECIO/BOMBONA (€)
Butano	12,5	8,35
Propano	11	7,35
Propano	35	23,38

Resolución de 22 de marzo de 2004 (B.O.E. 30/03/2004). Los precios indicados incluyen los impuestos especiales y el IVA

Boletín *de Coyuntura Energética* en Aragón

Segundo semestre 2003 • Edición SEPTIEMBRE 2004

Nº 12



**GOBIERNO
DE ARAGON**

Departamento de Industria,
Comercio y Turismo

EDITA

GOBIERNO DE ARAGÓN
DEPARTAMENTO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO

DIRECCIÓN Y SUPERVISIÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE ENERGÍA Y MINAS
SERVICIO DE ENERGÍA

ELABORACIÓN TÉCNICA

SERVICIO DE ENERGÍA
IDOM

ASESORES TÉCNICOS

JOSÉ IGNACIO HERNÁNDEZ MARTÍNEZ
SERGIO BRETO ASENSIO
ANA SÁNCHEZ DOMÍNGUEZ
ÁLVARO BLASCO VALENTÍ
VÍCTOR MARTOS OJANGUREN
SUSANA JORDÁN PUÉRTOLAS
ANTONIO PÉREZ MARTÍNEZ
ANA BELÉN TOVAR IGLESIAS

FOTOS PORTADA

PARQUE EÓLICO EN LA PLANA DE ZARAGOZA
P.E. ATALAYA. 49,5 MW. PEDROLA, LUCENI (ZARAGOZA)
P.E. ESCUCHA (UNIFICADO). 28,38 MW. ESCUCHA (TERUEL)
SEGUNDO CONCURSO DE FOTOGRAFÍA "NUESTRO VIENTO.
FUENTE DE RIQUEZA", ORGANIZADO POR LA ASOCIACIÓN DE
PROMOTORES DE ENERGÍA EÓLICA DE ARAGÓN (AEA). PRIMER
PREMIO JESÚS MARTÍNEZ TEMPRANO, DE 6º DE PRIMARIA DEL
COLEGIO SAN VICENTE DE HUESCA. TÍTULO "TULIPANES"

DISEÑO GRÁFICO Y MAQUETACIÓN

INO REPRODUCCIONES

IMPRIME

INO REPRODUCCIONES
DEPÓSITO LEGAL: Z-3735-99

AGRADECIMIENTOS

DIPUTACIÓN GENERAL DE ARAGÓN
MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO
Y COMERCIO
RED ELÉCTRICA ESPAÑOLA, S.A.
ENAGAS, S.A.
GRUPO ENDESA
IBERDROLA, S.A.
GRUPO VIESGO
GRUPO GAS NATURAL
ELECTRA DEL MAESTRAZGO, S.A.
REPSOL BUTANO, S.A.
CEPSA ELF GAS, S.A.
BP OIL ESPAÑA, S.A.
SHELL ESPAÑA
PRIMAGAZ DISTRIBUCIÓN, S.A.
TOTALGAZ, S.A.
COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA
CLH AVIACIÓN, S.A.

